

Nº5 – Enero 2004

zona www

SINCLAIR QL: RECURSOS EN CASTELLANO

panorama

INTERIORIDADES DEL ST03

input

ENTREVISTA A ISIDRO "ZYDRO" GILABERT

hardware

CONSTRUCCIÓN DE UN SPECTRUM +3,5

...y mucho más

www.speccy.org/magazinezx





Redacción:

Santiago Romero (SROMERO).
Federico Álvarez (FALVAREZ).

Ilustración de Portada:

Juanje Gómez (DEV).

Colaboraciones en este número:

Miguel G. Prada (MIGUEL).
Pablo Suau (SIEW).
Víctor Salado (YOJIMBO).
Josetxu Malanda (HORACE).
Bernardo Iborra.
Ivan Ruiz Etxabe (SABRE)

Maquetación en PDF

Álvaro Alea (ALEASOFT)

Contacto:

magazine@speccy.org



Redacción de MAGAZINE ZX

Acaban las Navidades, empieza un nuevo año y con él os ofrecemos este número 5 de nuestra revista Magazine ZX. Con él cumplimos medio año de vida ofreciéndoos análisis de juegos, entrevistas, cursos y críticas sobre la actualidad del mundo del Spectrum.

Este número coincide con la finalización del Speccy Tour 2003, de modo que os contamos, de primerísima mano, las mejores anécdotas e interioridades del Speccy Tour: quién y cómo lo organiza, los encarnizados combates entre autores de emuladores, las votaciones y la actitud de los participantes. Tanto si has participado como si no, la sección Panorama ZX de este mes es una lectura obligatoria.

Por si fuera poco continuamos la sección de entrevistas "INPUT". En esta ocasión entrevistamos a Isidro "Zydro" Gilabert, autor entre otros de Time Out, Light Corridor y Hostages. No te la pierdas si quieres saber más sobre la compañía New Frontier.

Por otro lado, en la sección Hardware de nuestra revista complementaremos los primeros artículos de hardware de MagazineZX sobre la disquetera de 3"1/2 en el +3 incorporando esta disquetera internamente, dentro de la carcasa del mismo. Es el proceso ideal para quienes quieren continuar usando su +3 con una disquetera moderna pero sin tener que cargar con accesorios externos ni romper la estética del mismo.

Aparte de nuestras habituales secciones de análisis de juegos, este mes estrenamos sección: Programación en C con Z88DK. Mediante lo impartido en esta sección podremos crear programas en C para nuestro Spectrum y compilarlos: la potencia y velocidad de un lenguaje de alto nivel sin la lentitud del BASIC a nuestro servicio. Podremos realizar todo tipo de aplicaciones reduciendo el tiempo de desarrollo, trabajando desde un sistema Linux o Windows, y generando código directamente ejecutable en el microprocesador Z80.

Por último, este mes analizamos la Web de Javier Guerra (Badaman) sobre el Sinclair QL: la Web de Recursos de QL en Castellano. Si tienes un QL o quieres conocer más sobre este potente ordenador de Sinclair no dudes en leer nuestro análisis y visitar esta Web.

En cualquier caso, el equipo de MagazineZX os desea una feliz entrada de año. No os olvidéis de pedir un Spectrum a los Reyes.



Redacción de MAGAZINE ZX

En este número contamos con el interesantísimo testimonio de uno de los artifices de este evento que ha ocupado gran parte de la vida de los jugones del Spectrum en estos últimos meses. Nos estamos refiriendo, por supuesto, a Ivan Ruiz Etxabe, organizador del Speccy Tour 2003.

Interioridades del Speccy Tour 2003

Quizá alguno de vosotros os habéis preguntado como va la organización del evento de jugones de Spectrum, voy a tratar de desvelaros algunas de las claves de la organización del mismo, a la vez que aderezo el relato con unas cuantas anécdotas.

La competición se celebra durante el otoño-invierno de cada año. Pero ya en Marzo, nosotros los organizadores, que no somos otra cosa que unos locos de los juegos de Spectrum, comenzamos a ver qué juegos pueden ser buenos candidatos. Mi colega Serbio Aleksandar Lukic, desmenuza mis propuestas, y léase ese verbo en sentido literal, pues si no se trata ya de un juego fulminado por él, no tarda en hacer un rápido informe acerca de por dónde cojea el juego. No es casualidad que luego nos batiese a casi todos en anteriores tours, estamos hablando de un tipo al que no le detiene ni el idioma cuando se le pone entre ceja y ceja acabarse un juego, así durante estos meses, suelen ser habituales los mails en los que le traduzco juegos como Mortadelo y Filemón 1, y hay que ver qué difícil es traducir un walk through con palabras en el Castellano de Ibáñez. Todo este trabajo luego repercute en un proyecto paralelo que tenemos de valorar juegos y reunir instrucciones; en este contexto de enfermos de los juegos del Spectrum debéis encuadrar la motivación para organizar este evento.

Pero el Tour va evolucionando, y quisimos incluir el tan traído y tan llevado RZX y su Universalidad a nuestra competición. Es en esta parte dónde he leido cosas increíbles y he entablado jugosas discusiones. Los autores de los emuladores, especialmente Ramsoft y los desarrolladores británicos, tienen un pique entre sí que es difícil de explicar. Cuando veis un post crítico en comp.sys.sinclair acerca de la poca colaboración de Ramsoft con respecto a otros desarrolladores, no veis sino algunos detalles del pique, desencriptación, acusaciones de querer monopolizar, de retrasar deliberadamente el lanzamiento de una versión Windows por miedo a que miren el código, son cosas que he leido no sin cierto asombo en estos meses previos al Tour. Me sentía más un diplomático entre Israelíes y Palestinos que el organizador de un evento.

Los autores del Spectaculator y FUSE al final accedieron amablemente a dar la seguridad pertinente a sus grabaciones de RZX, logrando con ello que llegásemos finalmente a más usuarios. Ramsoft cayó en un mutismo absoluto, cuando habitualmente por estas fechas nos mandaba muchas versiones Beta, pero si la motivación de este silencio fue su carga de trabajo, o la inclusión de nuevos emuladores, es un juicio que debe hacer cada uno, aunque sí os puedo desvelar que estaban muy dolidos con algunas de las cosas que se dijeron en comp.sys.sinclair acerca de sus intenciones de monopolio y de la motivación de haber sacado una versión de competición de RZX el año pasado. Siendo justos, he de decir que dicha versión se hizo por petición nuestra (para llegar a los Windows XP), y por tanto encontré sin fundamento algunas cosas que se dijeron sobre ellos, si bien hice de abogado del diablo para tener contentos a todos. Personalmente es una de las cosas que más me entristecen, disputas tontas en lugar de colaboración activa.

La votación de los juegos suele ser una parte divertida para nosotros. A las amargas quejas por la inclusión o no de juegos favoritos, se les suele unir las ya clásicas fanfarronadas en los foros acerca de las habilidades de cada uno. El tiempo pone al final a cada uno en su sitio, por supuesto. De cara a otras ediciones, queremos premiar los que participan activamente en el Tour dándoles sólo a ellos la posibilidad de votar, queremos impedir con esto que registros poco creibles como un Nigeriano de 12 años vote a un juego, cuando probablemente se trate de un bromista. Con ello queremos también incentivar la participación. Al hilo de esto, también daremos diplomas (estamos preparando los de este año) para que todos tengan un recuerdo de los meses en los que se picaron de nuevo con esas joyas de la programación.

Cómo se toma cada uno la competición también merece un párrafo. Dmitry Grischenko, ucraniano él, me dejo boquiabierto cuando me mando un correo *furioso* porque él no había leido en ninguna parte que había que usar el Compo mode. El leer que para él esta competición era muy importante y que se sentía realmente dolido, me hizo pensar mucho acerca de las mentalidades de algunos. Lamentablemente el dolor debió ser verdadero, porque nada volvimos a saber de él a pesar de las pertinentes aclaraciones. También fueron divertidos los correos de Dejan Matijas la última semana, en la que desde la lejana Kuwait (es Serbio pero trabaja allí)

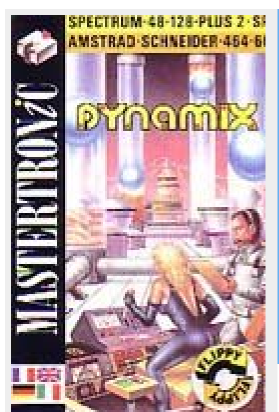
me contaba sus evoluciones así como los métodos para ganar tiempo a su esposa para poder jugar, esto sí que es implicación. También hay usuarios paquetes que te marean y te marean, pero bueno, para esto está la paciencia. Por último mencionar al competitivo Alessandro Grussu, que en los foros de WOS prácticamente ideó una conspiración judeo masónica que le perjudicaba cuando nosotros cambiábamos una regla para el devenir del tour, si es que, somos como niños.

El resto, ya lo sabéis, los españoles hemos arrasado, y tendremos que buscar rivales más duros el año que viene. Nos podemos permitir el lujo de que el Tour crezca, gracias a la aplicación hecha por Kak, uno de esos amantes del Spectrum, que no es un charlatán como yo, pero participa activamente con hechos. Ahora, sólo quedan los ultimos flecos de esta competición, la falta de tiempo y el tener que apoyar a seres queridos me han impedido acabarlo antes, pero al fin y al cabo, no cobramos por ello. Eso sí, trataremos de mejorar para posteriores ediciones, con la colaboración activa de más gente. Ganas, no me faltan, estoy loco por el Spectrum, aunque un poco con complejo de Joseba Beloki, por mi afición a quedar tercero en el tour.



Feliz año nuevo para todos. En este número de MagazineZX, YOJIMBO comenta Dynamix y Park Patrol, dos nuevos desconocidos que dejarán de serlo a partir de ahora. Por otro lado, FALVAREZ comenta el más conocido Turbo Esprit. Como siempre, esperamos que los disfrutéis.

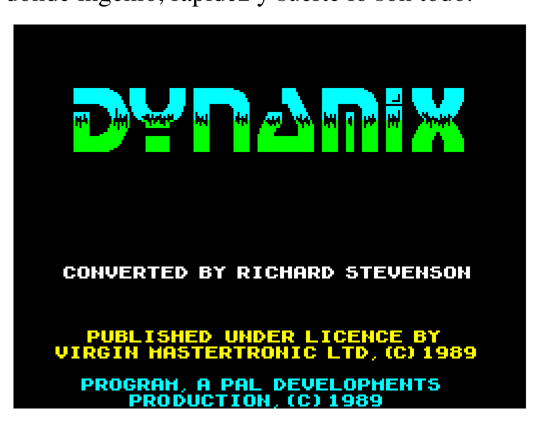
DYNAMIX



Título	Dynamix
Género	Puzzle
Año	1989
Máquina	48K
Jugadores	1 Jugador
Compañía	Pal Developments Ltd.
Autor	Richard Stevenson
Otros comentarios	

- N/A

A veces las ideas más sencillas producen los juegos más adictivos. Claros ejemplos de ello los tenemos en clásicos como el Arkanoid, Tetris o producciones más modernas como Flash Beer. Efectivamente, de nuevo estamos ante un juego donde ingenio, rapidez y suerte lo son todo.



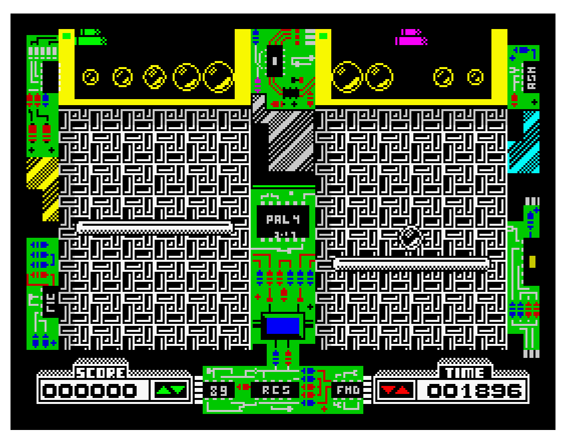
Nuestro objetivo consiste en lograr mantener en equilibrio un circuito durante un tiempo determinado antes de que se agote el tiempo de que disponemos.

Para mantener el circuito en funcionamiento tendremos que equilibrar dos plataformas. La máquina arroja esferas a la plataforma de la derecha y, debido a ello, dicha plataforma baja mientras que la que se encuentra a la izquierda sube. Nosotros deberemos encargarnos de equilibrar ambas plataformas arrojando esferas a la de la izquierda. En el momento en que ambas plataformas se equilibran, se nos indica sonora y visualmente que el circuito está en funcionamiento. No es necesario cumplimentar el tiempo de funcionamiento del circuito de forma seguida, con lo cual podemos conseguirlo en varios intervalos discontinuos.

Para aumentar la dificultad, existen cinco tipos de esferas, según su tamaño que, lógicamente, afectan en mayor o menor medida al empuje al impactar con las plataformas.

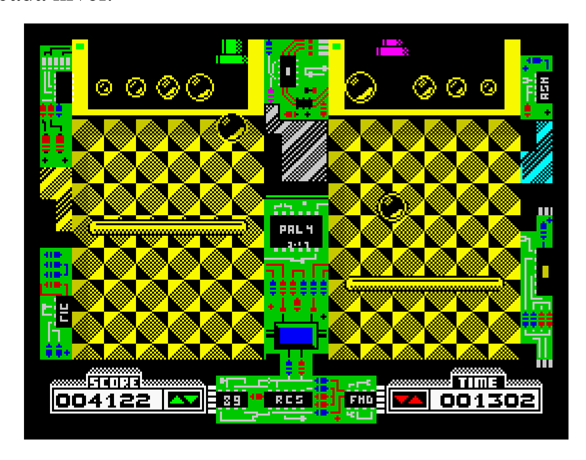


Con lo cual deberemos elegir rápidamente en cada momento que tipo de esfera nos permitirá contrarrestar con mayor eficacia los movimientos de la máquina.



Los gráficos del juego son sencillos pero bien definidos, al más puro estilo Arkanoid, incluyendo la variación tramada del fondo de la pantalla a cada nivel. El manejo responde bien, y es sencillo (Izquierda, Derecha y Disparo) ya sea mediante teclas o mediante Kempston o Sinclair Joystick. El sonido, sin embargo, es simplemente funcional y apenas nos deleita con las caídas e impactos de la esfera.

Dynamix propone un puzzle de sencillo manejo, que incrementa su dificultad nivel a nivel a base de decrementar el tiempo disponible. Las primeras partidas incitan a jugar y hacen patente lo irritable de la ventaja inicial de la máquina en cada nivel.



Innovar en un género como este no es nada sencillo, y Dynamix es un buen ejemplo de una buena idea mal explotada. El juego atrae en las primeras partidas, pero la ausencia de novedades según se avanza no alimenta la curiosidad del jugador. Con lo cual depende de lo aficionado que cada jugador sea a este tipo de juegos el que lo valore positivamente o lo acabe relegando al olvido.

Valoraciones

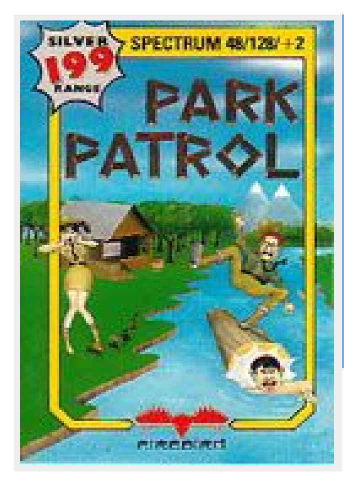
Originalidad:	[7]	
Gráficos:	[6]	
Sonido:	[5]	
Jugabilidad:	[7]	
Adicción:	[6]	
Dificultad:	[7]	

Descárgalo de:

- WOS http://www.worldofspectrum.org/infoseek.cgi?regexp=Dynamix

YOJIMBO

PARK PATROL



Título	Park Patrol
Género	Arcade - Acción
Año	1987
Máquina	48K
Jugadores	1 Jugador
Compañía	Firebird Software Ltd.
Autor	Andrew Rogers
Otros comentarios	

- Crash nº 46

El parque Papatoetoe tiene serios problemas. El guarda habitual, Percy Nuttling, ha sufrido un colapso nervioso y las tareas de mantenimiento del parque han quedado desatendidas. Afortunadamente nosotros nos vamos a encargar de ponerlo todo en orden. Para ello tendremos a nuestra disposición una estupenda balsa con la que recorrer las aguas y una buena dosis de repelente para las serpientes acuáticas.

Nuestra tarea es simple: debemos recoger la basura que arrojan los turistas (en forma de latas, botellas...), y auxiliar a aquellos bañistas que se encuentren en peligro.



Menú Principal de Park Patrol

Lamentablemente el presupuesto del parque no cubre más que para balsas y repelente de serpientes, con lo cual deberemos saciar nuestra hambre mediante el noble arte de apropiarnos de la comida que transportan las hormigas, restaurando así nuestra energía y evitando desfallecer.

En la parte inferior de la pantalla los marcadores nos informan de la energía que nos queda, la cantidad de basura que debemos recoger en el nivel actual, el número de vidas disponibles y el nivel en que nos encontramos.

La aparición de la palabra HELP! en los marcadores nos indicará la existencia de un bañista en apuros y el no rescatarlo con nuestra balsa nos costará una vida.

MENU	LEVEL				
	1	2	3	4	5
SWIMMERS	1 <	2	3	4	5
SNAKES	0	4	6	8	8
SWAMPS	0	0	3	6	6
TURTLES	12	18	24	30	36
ANTS	0	0	0	6	10
RANGER:BOY	RETURN TO SCREEN				
USE PADDLE OR KEYS TO ALTER MENU					

Menú de Opciones de Park Patrol

En la parte superior se nos muestra el parque, el cual se divide a partes iguales en tierra y agua. Nuestro guarda comienza subido en su balsa y puede navegar de un lado a otro recorriendo todo el parque a la vez que recoge los desperdicios arrojados al agua, evita a las serpientes, sortea a los bañistas que no están en apuros y recoge a aquellos que lo necesitan.

En cualquier momento puede acercarse a la orilla y plantarse en tierra de un salto para seguir con su tarea recolectora o batallar con las hormigas en pos de alimentos. Todo ello evitando a las serpientes en el agua, o a las arañas y tortugas salvajes en tierra.



Nuestro guarda vigilando de cerca a un bañista a bordo de nuestra 'Zodiac'.

El juego incluye un menú que nos permite variar la cantidad de obstáculos (serpientes, hormigas, etc) que encontraremos en cada nivel. También nos brinda la posibilidad de elegir el sexo del guarda.

Park Patrol posee unos gráficos simples y monocromos. El colorido se limita a tintar de rojo el area de tierra y de azul el agua. En el caso de algunas criaturas (como las tortugas) son prácticamente indistinguibles (más que tortugas parecen medusas), pero en otros como el protagonista o los bañistas están bastante bien definidos y cumplen su función con creces. Incluso se permite el detalle de mostrar la corriente avanzando a la costa o la estela que dejamos con la balsa.



Una instantánea de la versión femenina de nuestro guardia forestal cuidando del medio ambiente.

El manejo del protagonista no es difícil, aunque sufre de cierta inercia sin duda intencionada en los saltos que dificulta la reincorporación a la balsa desde tierra. No obstante, la

respuesta a los controles es correcta.

El sonido se limita a las acciones básicas: disparo, muerte, salto... y a una estridente melodía en el menú que afortunadamente no se extiende al juego en sí.

Valoraciones		
Originalidad:	[8]	
Gráficos:	[7]	
Sonido:	[5]	
Jugabilidad:	[8]	
Adicción:	[8]	
Dificultad:	[7]	

Se trata de un juego con la adicción, manejabilidad y dificultad lo suficientemente ajustadas como para que apetezca pasar de nivel y ver que nos espera, disfrutando de su estilo simple y clásico.

Trucos:

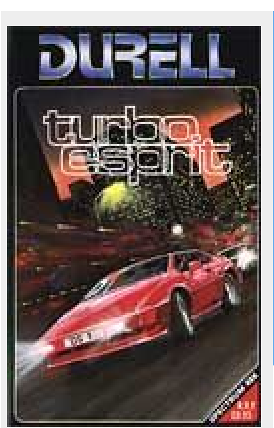
POKE 53949,0 : Vidas Infinitas
POKE 53188,x : Vidas (x=1-255)
POKE 53200,x : Energía x 100 (x=1-255)

Descárgalo de:

- WOS http://www.worldofspectrum.org/infoseek.cgi?regexp=Park+Patrol

YOJIMBO

TURBO ESPRIT



Título	Turbo Esprit
Género	Arcade
Año	1986
Máquina	48K
Jugadores	1 Jugador
Compañía	Durell Software Ltd.
Autor	Mike A. Richardson
Otros comentarios	

- Crash issue 28
- Your Sinclair issue 6

La misión es fácil de explicar y difícil de llevar a cabo con éxito. Consiste en desmantelar una red internacional de tráfico de drogas. Para ello, deberás conducir por la ciudad, buscando a los implicados para atraparlos justo después del intercambio.



Pantalla de carga

No se trata del argumento de ninguna novedad para las consolas de última generación, aunque bien podríamos estar hablando, por estilo de juego, de títulos como la sagas GTA, Driver, Midtown Madness o el recién estrenado Simpsons Hit & Run. Se trata ni más ni menos que de Turbo Esprit, un juego que Durell publicó en el año 1986 para nuestro querido Spectrum.

A los mandos de nuestro flamante Lotus Turbo Esprit, conduciendo por una ciudad de las cuatro que podemos elegir, tendremos que perseguir y destruir a los malhechores. En un lugar aleatorio de la ciudad se producirá el intercambio de las drogas, entre una furgoneta a prueba de balas (de color rojo), y varios coches (de color azul). La tarea consiste en esperar agazapados a que se produzca el intercambio para atraparlos con las manos en la masa, antes de que abandonen la ciudad.

Los controles son sencillos, girar a izquierda o derecha, acelerar, frenar y un botón que sirve para disparar o bien, en combinación con las teclas de desplazamiento lateral, para efectuar giros de 90 grados. También tenemos acceso a un mapa de la ciudad. Hay que tener en cuenta que mientras consultamos el mapa la acción no se detiene, por lo que puede ser peligroso hacerlo a mucha velocidad, con el riesgo de chocar y perder una vida de las 4 de las que disponemos al comenzar la partida.

El juego se desarrolla en una perspectiva tridimensional en tercera persona. Circulando por las calles nos encontraremos con otros vehículos, cruces regulados por semáforos (cuidado al saltárselos), farolas, obras y peatones. La recreación es

bastante buena, y las ciudades grandes, teniendo en cuenta que estamos hablando de 48k de memoria. También veremos en pantalla el salpicadero del coche, donde podemos consultar nuestra velocidad y revoluciones del motor, así como el testigo de los intermitentes, que parpadeará cuando efectuemos un giro o un cambio de carril.



Persiguiendo a los malos

Tendremos también que controlar el nivel de combustible de nuestro vehículo, ya que si se agota la partida finalizará. Podremos repostar deteniéndonos en cualquier gasolinera de las que hay repartidas por la ciudad.

La partida finalizará, bien cuando hayamos atrapado a todos los criminales, bien cuando estos consigan escapar de nuestra vigilancia, mostrándonos la puntuación obtenida. Atrapar a los malos, bien disparándolos o inutilizando sus coches, suma puntos. Destruir los coches que circulan por la ciudad o atropellar viandantes suma puntos de penalización.

En el menú de opciones podemos definir las teclas con las que queremos jugar, así como ajustar el nivel de dificultad entre los 4 disponibles, cargar o guardar las tablas de récords. También podemos practicar la conducción por la ciudad elegida para familiarizarnos con sus calles.



En el mapa de la ciudad podemos localizar los coches de los traficantes

En el apartado sonoro, los efectos de sonido son simplemente correctos. Sin grandes alardes, están representados los disparos, derrapes, los clicks del intermitente y la aceleración del coche. La música del menú resulta un poco machacona. Afortunadamente, pasaremos la mayor parte del tiempo jugando.

En resumen, un juego entretenido y bastante difícil, que hemos querido rescatar en un momento en el que parece que títulos mucho más modernos han resultado una innovación, y que demuestran lo que se puede conseguir con sólo 48k de memoria, unos recursos gráficos limitadísimos y buenas ideas.

Valoraciones	
Originalidad:	[7]
Gráficos:	[7]
Sonido:	[6]
Jugabilidad:	[8]
Adicción:	[8]
Dificultad:	[8]

Trucos:

POKE 29893,0 : Vidas infinitas
POKE 60514,24 POKE 60515,6 : Sin colisiones

Cargador:

(Por Neil Hughes en Crash issue 57)

```
 4 REM TURBO ESPRIT INFINITE LIVES
 5 REM BY NEIL HUGHES
10 BORDER 0: INK 7: PAPER 0: CLS: CLEAR
   26624
20 PRINT AT 8,10; "POKE FOR"
30 PRINT #0; TAB 8; "TURBO ESPRIT"; AT
14,0
40 PAUSE 30
50 PRINT INK 4; AT 3,6;"START MASTER
TAPE"
60 INK 0: LOAD ""CODE 16384: PRINT AT
6,10: LOAD "" CODE
70 POKE 29893,0: RANDOMIZE USR 64785
```

Descárgalo de:

- WOS http://www.worldofspectrum.org/infoseek.cgi?regexp=Turbo+Esprit

FALVAREZ



BERNARDO IBORRA

Construccion de un Spectrum +3,5

Este artículo viene a recoger el testigo que lanzamos en el número inaugural de Magazine ZX, al presentar una forma sencilla de conectar una disquetera de 3,5 pulgadas a nuestro Spectrum +3, de modo que pudiéramos trabajar cómodamente con disquetes de dicho tamaño, muy comunes (todo lo contrario que los originales de 3 pulgadas). En esta ocasión, se muestra una manera muy elegante y profesional, de la mano de BERNARDO IBORRA, de sustituir la disquetera interna de 3 pulgadas por una de 3,5.

El tiempo pasa y nuestros queridos Spectrums se hacen viejos y en ocasiones dejan de funcionar total o parcialmente. Hace muchos años que los fabricantes dejaron de producir piezas de recambio y a veces resulta muy complicado encontrarlas. Otras veces, lo que queremos es dotar al Spectrum de nuevas prestaciones sobre todo en comunicaciones y almacenamiento de datos. Aquí veremos cómo sustituir la disquetera de 3 pulgadas interna del Spectrum +3 por otra de 3,5 pulgadas típica del más moderno ordenador de hoy en día.

A la hora de realizar el montaje diferenciaremos las siguientes partes:

- Adquisición y preparación de la disquetera de 3,5 pulgadas.
- Colocación y sujeción de la disquetera en el interior del Spectrum +3.
- Alimentación.
- Conexión de datos.

ADQUISICIÓN Y PREPARACIÓN DE LA DISQUETERA DE 3,5 PULGADAS

Lo ideal para este montaje sería utilizar una disquetera de doble densidad (720 Kbytes) capaz de suministrar la señal READY que necesita la controladora del +3. Dado lo complicado que es hoy en día encontrar una unidad de estas características, se explicará todo el proceso para una disquetera de alta densidad (1.44 MBytes), que podemos encontrar fácilmente en cualquier tienda de componentes informáticos y a un precio muy asequible.

La disquetera elegida la podemos ver en la Figura 1. Se ha elegido una con la parte frontal de color negro a juego con el Spectrum. En esta disquetera se pueden usar tanto discos de alta densidad (HD) - reconocibles por el orificio situado en la parte inferior derecha - como discos de doble densidad (DD) - los que no tienen dicho agujero.



Figura 1. Disquetera de 3,5 pulgadas

También sería ideal utilizar discos DD ya que la controladora de nuestro +3 no puede trabajar sin más con discos HD. Pero dado que los discos HD son mucho más baratos y fáciles de conseguir, podemos "engañar" a la disquetera tapándole el orificio con cinta adhesiva y así que se "crea" que son discos DD. La pega es que perdemos la mitad del espacio pero, aun así, tenemos el doble de espacio que con un disco de 3".

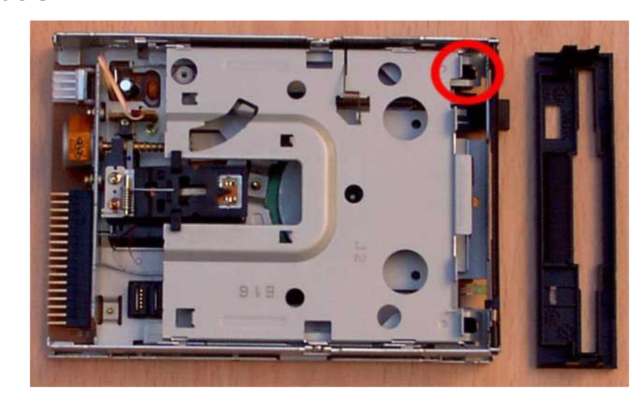


Figura 2. Disquetera de 3,5 pulgadas

Dado que es muy laborioso poner cinta adhesiva a todos los discos, se ha optado por alterar la disquetera para que esto no sea necesario. En la Figura 2 aparece señalado el lugar donde hay un pequeño pulsador que detecta si el disco introducido tiene o no orificio. Con un poco de pegamento podemos hacer que este pulsador permanezca siempre presionado de forma que todos los discos HD los tome como discos DD sin necesidad de cinta adhesiva.

la inferior. Tendremos que manipular ambas partes para hacer espacio a la nueva disquetera.

La parte inferior es la más sencilla. En la Figura 3 a la izquierda tenemos la carcasa original y señalados los 4 puntos en los que hay que "intervenir". Los dos de la izquierda (donde se atornillaba la disquetera original) hay que cortarlos en horizontal a ras de la parte superior de la placa. Por suerte, el agujero con rosca llega hasta la base y podremos atornillar la nueva disquetera. Los dos puntos de la derecha hay que cortarlos en vertical para eliminar un milímetro de plástico de la parte izquierda. En la Figura 3 a la derecha se puede observar la carcasa después de la operación.

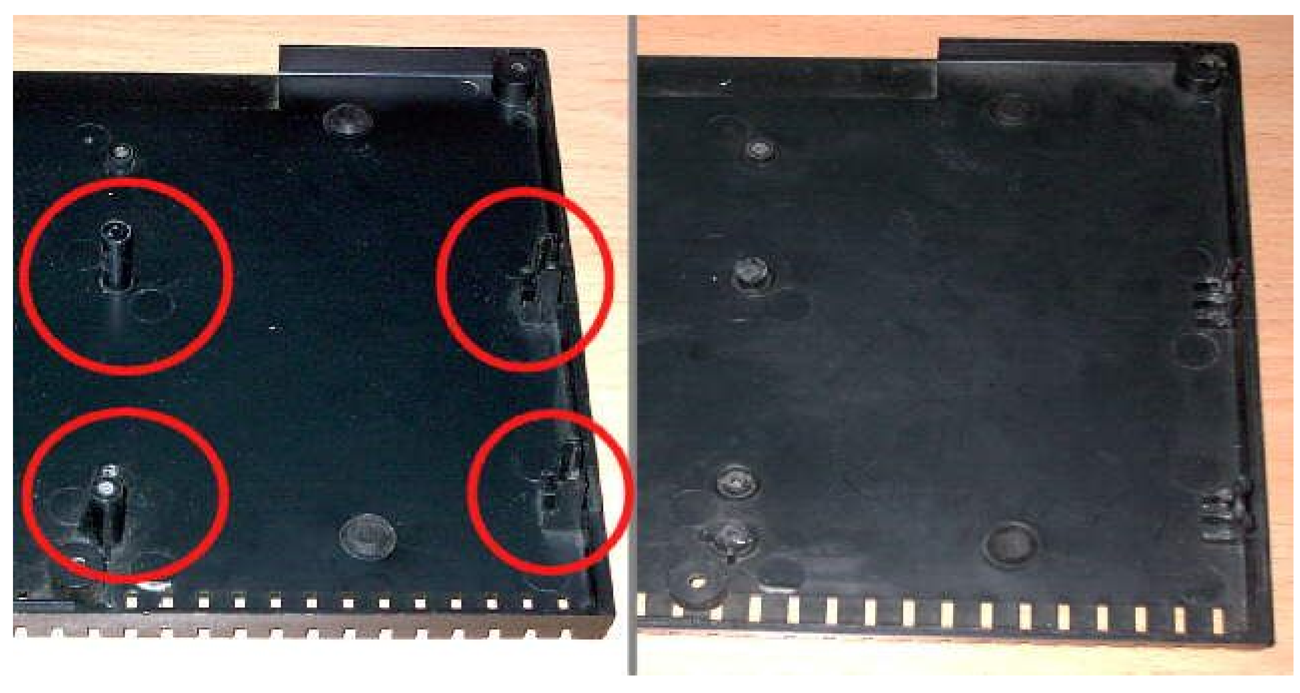


Figura 3. Parte inferior de la carcasa antes (izquierda) y después (derecha)

COLOCACIÓN Y SUJECIÓN DE LA DISQUETERA

Aunque parezca increíble, es posible colocar y sujetar la disquetera de 3,5 pulgadas en el interior de nuestro Spectrum +3 sin demasiado esfuerzo. Basta con eliminar aquellas partes de plástico que nos estorben. Incluso utilizaremos los mismos tornillos que sujetan la disquetera original del +3.

Empecemos abriendo el +3, desconectando el led, el teclado y retirando la disquetera y la placa con cuidado. La carcasa está formada por dos piezas de plástico negro que distinguiremos como la superior y la inferior.

Los cortes en la parte superior son casi tan sencillos como en la parte inferior. Lo que lo complica es que los cortes son más largos y, por tanto, más difíciles de hacer rectos. Aparte de esto, todo es muy sencillo. Mirando la boca de la disquetera de frente, los cortes que debemos realizar son: eliminar unos 6 milímetros de la parte izquierda y uno de la derecha. En la Figura 4, a la izquierda está la carcasa antes de hacer los cortes y a la derecha, después. Observad que en el



Figura 4. Parte superior de la carcasa antes (izquierda) y después (derecha)

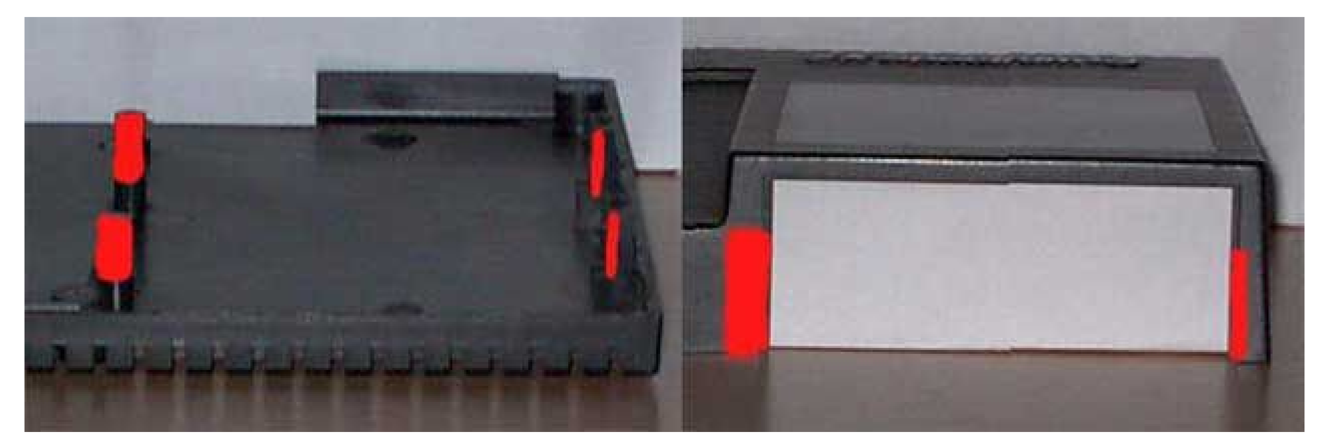


Figura 5. Partes que se deben eliminar

interior del lado izquierdo está el tubo de rosca de uno de los tornillos de la base y que hay que refinarlo para dejar espacio a la disquetera (Figura 4 a la derecha del todo y señalado por una flecha).

Para que todo quede más claro, en la Figura 5 se muestra de nuevo la carcasa original mirando de frente la boca de la disquetera y pintadas de rojo aquellas partes que se deben eliminar.

Como curiosidad os pongo en la Figura 6 las herramientas que se han utilizado para estos cortes. Una sierra de chapa que todos hemos usado para realizar manualidades varias en nuestros tiempos de colegiales para los cortes largos y un cutter para refinar. Como veis, nada especial. Sólo herramientas caseras.



Figura 6. Herramientas necesarias

Una vez preparada la carcasa llega el momento de colocar la disquetera. Para ello se ha empleado la pieza metálica que aparece en la Figura 7. La que aparece en la foto pertenece a un Amstrad CPC. Esta pieza es la que sujeta la disquetera de 3 pulgadas a la carcasa en el interior del CPC. La equivalente del +3 es más corta, pero también puede servir. La razón por la que se ha hecho uso de la pieza del CPC en lugar de la del +3 es sencillamente porque el +3 que se ha emplado para el montaje llevaba esa pieza en lugar de la típica del +3.

No obstante, se van a explicar ambos casos. Si la pieza la obtenéis de un CPC hay que hacerle lo siguiente: tal cual estaba situada originalmente la giráis 180 grados respecto a su eje longitudinal. De esta forma los orificios que quedan en el lado vertical los usaremos para atornillar la disquetera. Tal como la vemos en la foto, hay que cortarle del lado izquierdo aproximadamente un centímetro para que no tape el orificio de uno de los tornillos que sujetan las dos partes de la carcasa y hacerle en el lado horizontal dos agujeros que coincidan con los tubos de rosca que hemos cortado anteriormente.

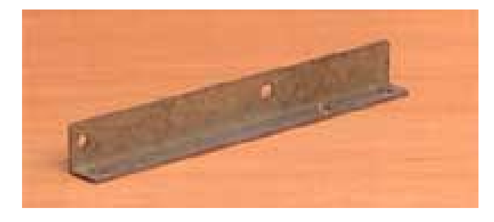


Figura 7. Pieza de sujeción de la disquetera

Si la pieza es la original de un +3, hay que hacer más o menos lo mismo. La giramos 180 grados. No cortamos nada. Los orificios del lado horizontal los aprovechamos para sujetar la pieza a la carcasa y en el lado vertical practicamos dos orificios para sujetar la disquetera.

Esta vez ha habido que pedir ayuda externa para poder hacer los agujeros en el metal. Al carecer de taladradora apropiada, hubo que acudir a casa de un vecino (que tiene un taller de motos) y asunto arreglado. Seguro que todos conocéis un taller de confianza donde os puedan hacer el favor. En el peor caso podemos recurrir a una de esas grandes superficies de material de bricolaje.

Bueno, una vez preparada la pieza procedemos a ensamblarlo todo. En la Figura 8 vemos distintas imágenes que muestran el ensamblado. Primero atornillamos la placa a la carcasa. Luego colocamos la lámina de plástico para evitar que la disquetera y la pieza de sujeción hagan contactos indeseados sobre las pistas de la placa. A continuación atornillamos la pieza de sujeción a la carcasa. También atornillamos el cablecillo que conectará a la disquetera con masa. El primer extremo del cablecillo debemos ponerlo entre la placa y la lámina de plástico y el tornillo encima del plástico. Finalmente atornillamos la disquetera a la pieza de sujeción. En uno de los tornillos colocamos el otro extremo del cablecillo y ya tenemos la disquetera montada.

ALIMENTACIÓN

Ésta es la parte más sencilla de todo el montaje. Lo único que hay que hacer es coger el cable de alimentación de la disquetera de 3" e intercambiar los cables rojo y naranja. Cada uno de los cables está sujeto al conector mediante una lengüeta de plástico. Si la levantamos ligeramente el cable queda libre y podremos extraerlo para colocarlo en su nueva posición. En la Figura 9 puede verse el conector con los cables rojo y naranja intercambiados.

CONEXIÓN DE DATOS

Llegamos a la parte más compleja del montaje. Aquí podemos aplicar decenas de soluciones diferentes y todas ellas válidas en mayor o menor medida. En nuestro caso nos vamos a limitar a describir una de ellas, creemos que una de las más adecuadas.

Bien, empecemos con un poco de teoría. En la Figura 10 se muestra el convenio de numeración que vamos a seguir para indicar las conexiones. Arriba está la parte trasera de una disquetera de 3 pulgadas y abajo la de una de 3,5 pulgadas. En esta numeración, todos los pines impares se corresponden con masa y en ambas disqueteras se sitúan en la fila inferior del conector. En la fila superior están las líneas de datos



Figura 9. Alimentación de la disquetera

(en cuya funcionalidad no se va a profundizar ya que excede el propósito de este artículo). En la Figura 11 se indica la correspondencia entre las señales de ambas disqueteras y los pines.

Todas las señales del conector de la disquetera de 3

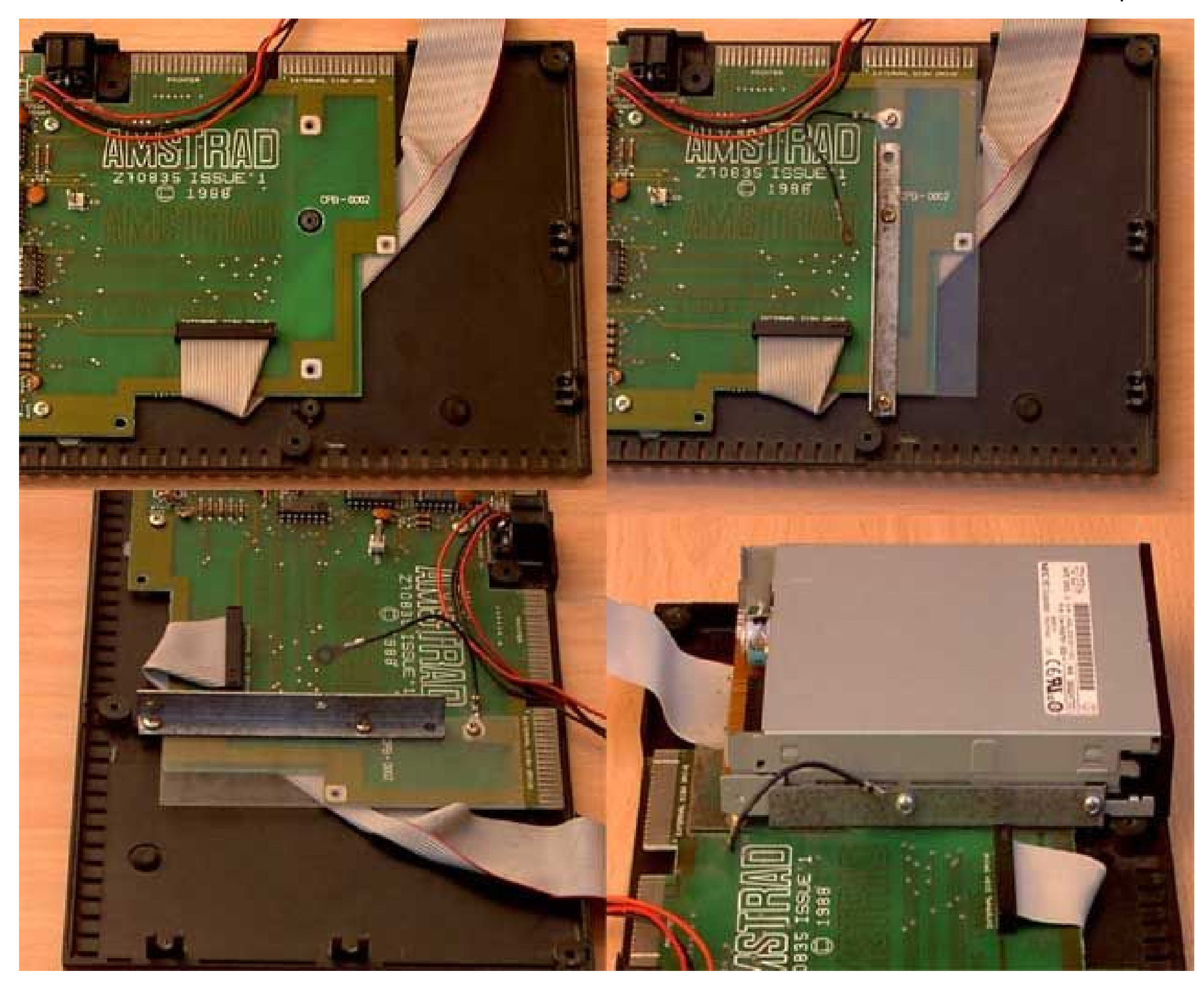


Figura 8. Ensamblado de la disquetera en el interior del Spectrum +3

pulgadas existen en el conector de la de 3,5 pulgadas a excepción de la señal Ready. Esta señal es generada por la disquetera de 3 pulgadas para indicar a la controladora que se encuentra lista para recibir órdenes de lectura o escritura de datos, es decir, que tiene un disco válido en su interior y que puede utilizarlo. Las disqueteras modernas de 3,5 pulgadas no generan esta señal, por lo que debemos proporcionarla nosotros.

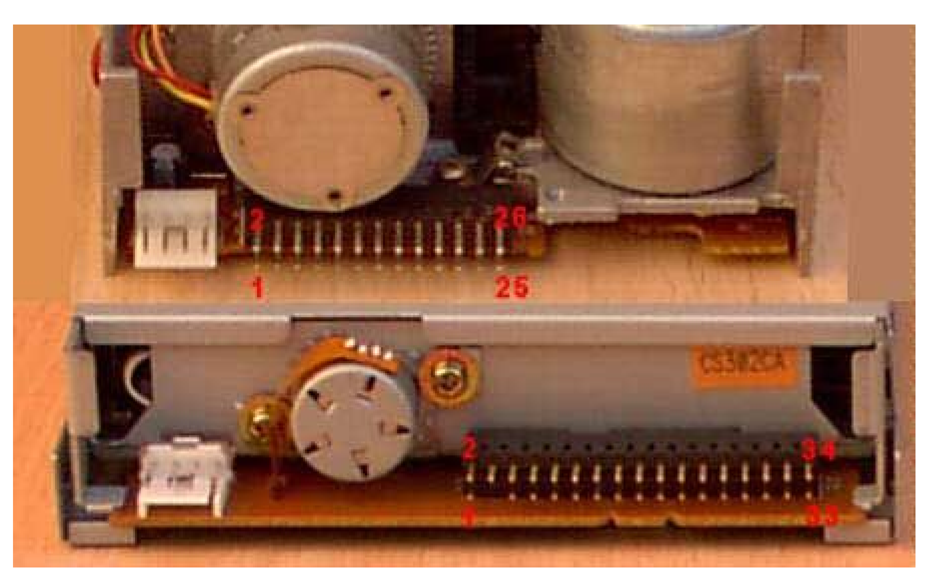


Figura 10. Numeración de los pines

La forma más fácil y rápida es conectar este pin a masa. Haciendo esto, ya es suficiente para poder utilizar la nueva disquetera con nuestro +3, pero hay algunos inconvenientes:

- Al arrancar el +3, nos dirá que están disponibles las unidades A y B aunque físicamente la unidad B no esté conectada. Esto que a primera vista no parece importante, en realidad sí lo es. El +3, al creer que tiene una segunda unidad de disco, en comandos BASIC como: COPY "A:*.*" TO "B:*.*", en lugar de pedir al usuario que introduzca el disco para B y que pulse una tecla, intentará acceder a la unidad externa que no existe. En general, cualquier comando que haga referencia a la unidad B bloqueará el +3.

Unidad de 3 pulgadas		Unidad de 3.5 pulgadas	
Pin	Descripción	Pin	Descripción
2	Index	8	Index
4	Drive Select 1	12	Drive Sel B
6	N/C	14	Drive Sel A
8	Motor On	16	Motor Enable B
10	Direction Select	18	Direction
12	Step	20	Step
14	Write Data	22	Write Data
16	Write Gate	24	Floppy Write Enable
18	Track 0	26	Track 0
20	Write Protect	28	Write Protect
22	Read Data	30	Read Data
24	Side 1 Select	32	Head Select
26	Ready	34	Disk Change

Figura 11. Correspondencia de señales

- Con la señal Ready conectada a masa es imposible utilizar la opción Cargador del menú para cargar programas de cinta. La explicación es sencilla: como estamos engañando a la controladora para hacerle creer que la disquetera está preparada para ejecutar comandos, aunque no haya disco se mandan las órdenes a la disquetera y se espera a que finalicen, cosa que nunca ocurre. Sí, es evidente, si se pone en la unidad un disco que no sea de auto-arranque, después de las comprobaciones oportunas el +3 empezará a escuchar la entrada de cinta. ¿Pero tiene mucha lógica estar obligado a poner un disco en la disquetera si lo que se quiere es cargar de cinta?
- Otro inconveniente aparece en aquellas aplicaciones en las que no se sigue adelante hasta que se detecta la extracción del disco. Esto ocurre en copiadores de discos o en el test de la ROM del +3.

Otra alternativa es utilizar la señal "Drive Select 1" como señal Ready. Con esto se consigue solucionar el punto 1, pero no el resto. Otro inconveniente es que cuando se intenta acceder a la unidad externa, ésta entra en conflicto con la interna. Todas las señales son las mismas para la unidad interna y para la externa a excepción de "Drive Select 1" la cual tiene valores opuestos, por tanto, al acceder a la unidad externa, está activa la señal Ready (la pone a nivel bajo) mientras que en la interna, a causa de la conexión realizada, se intenta poner la señal Ready a nivel alto, con lo que se corre el riesgo de estropear las disqueteras.

Al final hemos optado por utilizar un interruptor de tres posiciones. En uso normal sin disquetera externa, pondremos el interruptor en la posición uno (Drive Select 1 como Ready). Si vamos a utilizar una disquetera externa de 3,5 pulgadas, pondremos el interruptor en la posición 3 (Ready conectado a masa). Y si se va a utilizar una disquetera externa de 3 pulgadas o deseamos que se detecte la no presencia de un disco, situaremos el interruptor en la posición 2 (Ready no conectado a nada).

Por último, antes de pasar al montaje físico, sólo mencionar que se utilizará otro interruptor adicional de dos posiciones para indicar la cara del disco a la que se va a acceder. Para utilizar la cara B hay que poner la señal "Head Select" a nivel bajo.

En la realización práctica, el primer problema con el que nos topamos es encontrar el lugar idóneo para colocar los dos interruptores. En este montaje se propone situarlos en el hueco que queda encima de la

boca de la disquetera. A la derecha el que permite seleccionar la cara del disco y a la izquierda el que genera la señal Ready. En la Figura 12 se pueden ver los interruptores montados.

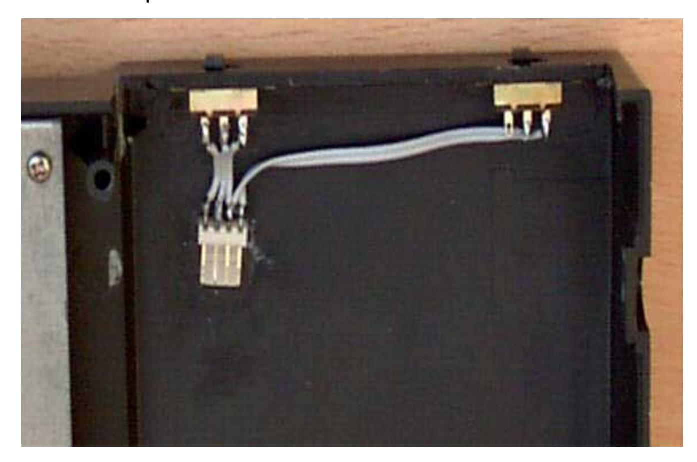


Figura 12. Montaje de los interruptores

Lo primero es conseguir plástico negro similar al de la carcasa del +3 para tapar el agujero que queda por encima de la disquetera de 3,5 pulgadas. En las tiendas de componentes electrónicos venden unas cajas negras de plástico de donde se puede cortar. Una vez se tiene cortado a la medida se le practican dos orificios rectangulares lo suficientemente grandes para que las palancas de ambos interruptores puedan moverse con libertad. La carcasa, la pieza de plástico y los interruptores se han unido entre sí con pegamento. El resultado es bastante bueno.

A los interruptores hay que hacerles llegar 4 señales del cable de datos de la disquetera ("Head Select", "Drive Select 1", "Ready" y Masa). Al igual que se hace con el led de encendido, se ha utilizado un conector de cuatro pines para poder separar las dos partes de la carcasa.

espacio para los 4 hilos que han de llegar hasta los interruptores.

La opción más rápida y barata es sustituir el conector de 26 por uno de 34. Esta opción se descartó porque la idea es conservar las piezas originales del Spectrum en la medida de lo posible. Sobre todo aquellas difíciles de sustituir.

Otra opción, la que se quiso aplicar en un principio, es montar un cable que, a un extremo, tenga un conector hembra de 34 pines (Disquetera de 3,5 pulgadas) y al otro extremo un conector macho de 26 (Cable de la placa). Pero tras buscar por distintas tiendas, no hubo forma de localizar ningún conector IDC macho que no fuese para soldadura en placa.

Tras pensarlo mucho se decidió hacer lo siguiente: Comprar un conector IDC macho de 26 pines y otro de 34. Soldar los pines del conector de 26 directamente a sus correspondientes del 34 tal como se explicará a continuación. Y luego, con un cable de disquetera de PC, conectar la disquetera.

Soldar el conector de 26 pines directamente al de 34 es muchísimo más fácil de lo que parece. En la figura 13, se detallan los distintos pasos. Lo primero es eliminar los pines del conector de 34 que nos molestan. No los que no vamos a soldar, sino aquellos con los que podemos tropezar. Los pines son el 34 y el 10. Ahora el pin 8 lo doblamos un poco hacia donde estaba el 10. Y, finalmente, el pin 2 del conector de 26 lo doblamos un poco en dirección opuesta al pin 4. Ver Figura 13B.

Una vez hecho esto, ya se puede proceder a soldar. Para ello, la mejor forma es poner ambos conectores en posición vertical tal como aparece en la Figura 13C. El conector de 26 pines puesto a la izquierda con los pines 25 y 26 en la parte inferior. El conector de 34 pines puesto a la derecha y con los pines 33 y 34

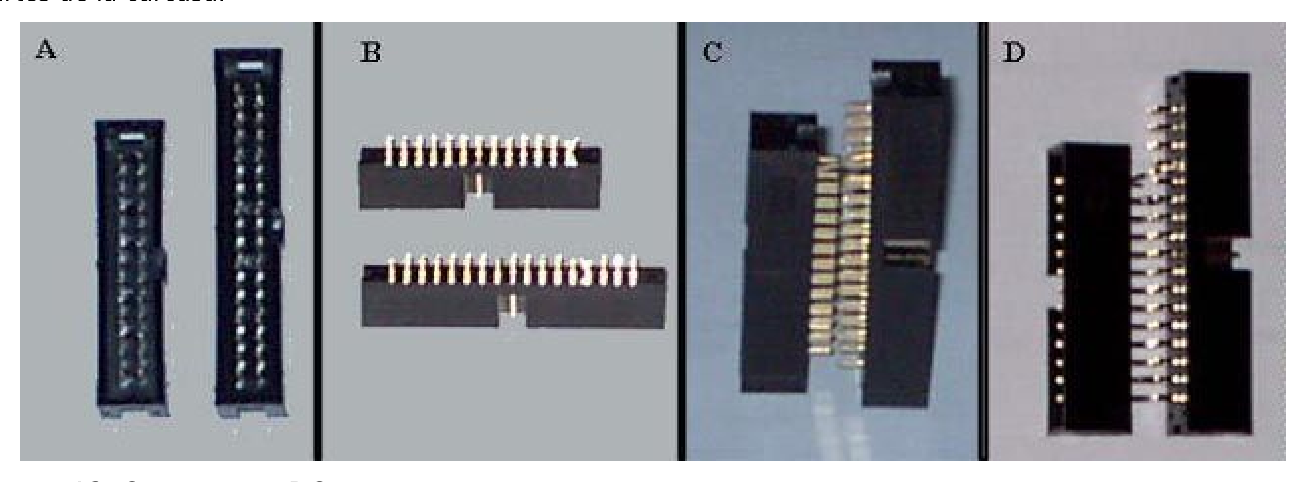


Figura 13. Conectores IDC

en la parte inferior. Ahora hay que hacer coincidir los pines de ambos conectores según la tabla de la Figura 11. Fijaos que el pin 2 del IDC26 está doblado hacia arriba y coincide con el pin 8 del IDC34, que está doblado hacia abajo.

Las conexiones eléctricas son, de izquierda a derecha: "Drive Select 1", "Ready" y Masa para el interruptor de la izquierda y Nada, "Head Select" y Masa para el interruptor de la derecha.

Ya sólo nos queda conectar el cable de datos a la disquetera. Tenemos un conector IDC hembra de 26 pines que de alguna forma hay que convertir en un conector IDC hembra de 34 pines y, además, dejar

La soldadura más crítica es la primera: pin 4 del IDC26 con pin 12 del IDC34. Al decir crítica se trata de que es posible que al acercar el soldador y el estaño

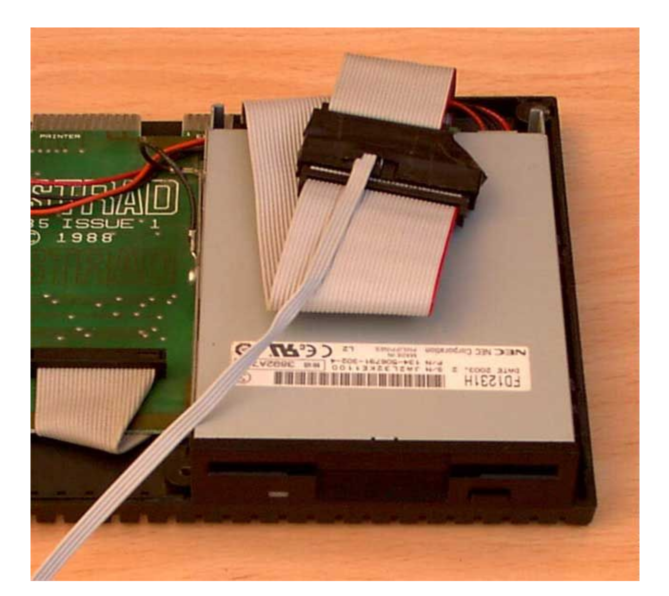


Figura 15. Disquetera 3.5 pulgadas con todas las conexiones

movamos un poco alguno de los dos conectores separando los pines y, por tanto, dificultando el resto de soldaduras. Hay que ir con cuidado y reintentarlo si es necesario. Repetimos, no es nada difícil, sobre todo si ya habéis soldado otras cosas.

La segunda soldadura que se recomienda hacer es pin 24 del IDC26 con pin 32 del IDC34. En la Figura 13D podéis ver los dos conectores unidos con estas dos soldaduras. Una vez hechas estas dos, veréis que ambos conectores ya están sujetos y que podemos ponerlos en otra posición que nos resulte más cómoda. Si las dos primeras se hacen bien, el resto será como jugar a La Abadia Del Crimen con Obsequivm infinito y un mapa completo.

Tras soldar el resto de pines pares hay que unir todos los impares entre sí. Una buena manera de hacerlo es coger un trozo de hilo de cobre e ir soldándolos de uno en uno. Primero en un conector y luego el otro. Finalmente, hay que soldar los 4 hilos que irán hasta los dos interruptores. En la Figura 14 se puede ver el resultado. Las soldaduras de los conectores IDC se han cubierto con cinta aislante.

En la Figura 15 se puede ver la disquetera de 3,5 pulgadas montada en el interior del Spectrum y con todas las conexiones. El cable que llega a la disquetera es el mismo que el usado en cualquier PC, si bien, hemos construido uno más corto para facilitar su montaje dentro del Spectrum.

Bien, el montaje ya está finalizado. Sólo falta cerrar el Spectrum sin olvidarse de conectar el cable del led y el nuevo cable de control de la disquetera. Una vez cerrado se obtiene el flamante Spectrum + 3,5 que aparece en la Figura 16.

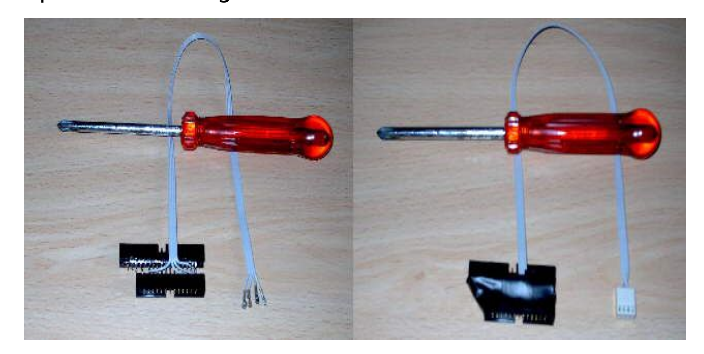


Figura 14. Conexión de datos

CONCLUSIONES

Como ocurre siempre en el mundo de la informática, el hardware más avanzado no sirve de nada sin un software apropiado que le saque su debido rendimiento. Pues bien, este montaje no es ninguna excepción. Con lo expuesto hasta aquí, ya se pueden utilizar discos de 3,5 pulgadas con el +3. Se pueden formatear, leer y escribir desde BASIC pero con la capacidad estándar de 180K por cara. Afortunadamente existen las cpdtools con las cuales, y con la ayuda de un PC, se pueden formatear los discos a una capacidad de 720K por disco utilizables sin necesidad de cambiar de cara.



Figura 16. Spectrum + 3,5



SIEW

Sinclair QL, Recursos en Castellano

Mucha gente, al escuchar el nombre de 'Sinclair', recuerda sin esfuerzo aquel simpático ordenador que fue el ZX Spectrum (ordenador que da nombre a este Magazine) en sus distintas variantes. Es un error común pensar que ésta fue la única máquina de proceso creada por este genial personaje; hay quienes al escuchar el nombre de Sinclair, además del Spectrum, recuerdan otros como el ZX81, el C5 (vale, eso no es una máquina de proceso, pero es máquina al fin y al cabo) y, en el caso que nos ocupa, el Sinclair QL (Quantum Leap). Y decimos en el caso que nos ocupa, porque la web que vamos a comentar a continuación es todo un referente dentro del mundo Sinclair en general, y del Sinclair QL en particular: 'Sinclair QL, recursos en castellano', creada por un conocido en las news de Sinclair en español, Javier Guerra (Badaman).

Es una web que viene a traer algo nuevo al panorama en castellano, pues hemos de recordar que la inmensa mayoría de la información que podemos encontrar en Internet está centrada exclusivamente en el Spectrum, dejando de lado al resto de modelos de Sinclair (y sobre todo, si buscamos en Español, la información que se salga de lo meramente Spectrumnero escasea aun más). Además, el autor de este análisis tuvo el placer de 'hablar' con Badaman por IRC hace un tiempo, y es evidente que esta persona, además de un gran amor por la máquina en cuestión (en el mejor de los sentidos), también muestra un gran conocimiento sobre la misma, cosa que podremos comprobar visitando 'Sinclair QL, recursos en castellano'.

Y, sin más preámbulos, pasamos a analizar tanto el diseño como el contenido de la página que nos ocupa, introduciendo por aquí y por allá pinceladas de subjetividad por parte del autor del comentario mostrando su opinión sobre la misma.



El punto de entrada a la web

EL DISEÑO

En un principio nos encontramos con una web bastante estándar en su diseño, con un frame superior donde encontramos el nombre de la web en colores blancos, un frame izquierdo que nos permite acceder a las distintas secciones de color rojo, y el frame principal central de color negro. Este frame cambia a un color gris (con un Sinclair QL degradado como fondo) cuando accedemos a las distintas secciones. Si eres un usuario avispado de QL habrás notado que este esquema de colores se corresponde ni más ni menos que con el de QDOS, el sistema operativo del QL.

Según su autor, es necesario como mínimo una resolución de 800x600 para poder acceder a los contenidos de su web y, evidentemente, un navegador que soporte frames. Podemos estar tranquilos si no usamos Microsoft Internet Explorer, pues la página se verá correctamente. De hecho, el autor de este texto ha navegado por ella empleando Konqueror.

El tratamiento de los enlaces es bastante correcto. Todos ellos se irán abriendo en el frame central, sin crear nuevas ventanas para ello, excepto, claro está, los enlaces a recursos externos a la página de Badaman, que se abrirán en una ventana independiente. Esto hace bastante cómoda la navegación.

La web está parcialmente traducida al inglés. Y cuando decimos parcialmente nos referimos únicamente a la portada y a las opciones del frame izquierdo. El contenido principal de la página sigue estando en castellano. Suponemos que dada la enorme cantidad de información disponible en la página la traducción al inglés habrá quedado relegada a un segundo plano o incluso olvidada, lo cual no es criticable, pues si por algo se caracteriza esta página, es por ser una página de recursos en castellano... ya hay suficientes sobre Sinclair QL en inglés en Internet.

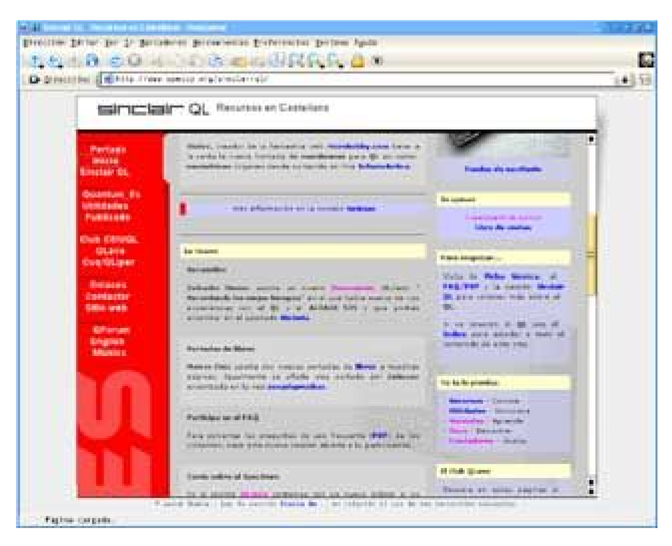
Una última y desconcertante característica que se debe tener en cuenta es la inclusión de un sonido en formato wav al inicio de la página, en opinión del autor del análisis innecesario y que no aporta ninguna información.

CONTENIDO

Visto pues lo que nos vamos a encontrar cuando abrimos la página con el navegador y nos movemos por ella, vamos a describir lo que vamos a descubrir cuando examinamos su contenido con más detalle. Hemos de tener en cuenta que siempre vamos a poder acceder a una sección en concreto pulsando sobre el enlace 'Sitio Web' situado en el frame izquierdo. En dicha sección encontraremos una enumeración de todos y cada uno de los apartados de la web con el enlace correspondiente, por si no nos aclaramos visitando el resto de secciones. Para cada una de estas secciones, tendremos una serie de enlaces en la parte superior, que nos dirigirán a subapartados (es necesario aclarar que se encuentran allí, pues un visitante despistado puede pasarlos por alto y pensar que las secciones tienen mucho menos contenido del que presentan en realidad).

La primera sección es la 'Portada'. Es la que se nos mostrará al entrar en la página, pero como vemos es posible acceder a ella en cualquier momento de nuestra navegación. La portada nos indica que 'Sinclair QL, recursos en castellano' pertenece al anillo de webs de QL 'The Quantum Ring'. También nos indica, con un par de imágenes en la parte inferior, que la web respeta los estándares HTML 4.01 y CSS marcados por la W3C; sin embargo, si pulsamos sobre la de HTML, asociada mediante un enlace al validador HTML del W3C, veremos cómo se nos muestran algunos errores (y, por lo tanto, que el estándar realmente no es respetado). Suponemos que será consecuencia de actualizaciones posteriores a la inclusión de dicho enlace al validador del W3C. Aun así, sería interesante corregirlo.

La siguiente sección es la de 'Inicio'. Quizás otro nombre sería más adecuado, pues puede sonar confuso que haya una 'Portada' y un 'Inicio'. En esta sección, además de poder encontrar una descripción técnica del ordenador en cuestión, incluyendo exhaustivos detalles sobre qué acompañaba al ordenador al comprarlo en las tiendas, y una sección de FAQ (Frequently Asked Questions o Preguntas de Uso Frecuente), podemos consultar novedades referentes al mundo del QL, descargar fondos de escritorio relacionados, acceder al libro de visitas y a un cuestionario de opinión para hacerle llegar al autor de la página nuestras impresiones sobre la misma y que así pueda mejorarla, e incluso participar en un bazar. Entre todo este maremagnum de información (que se corresponde con el resto de secciones de la página y que está distribuida de una forma un poco caótica) descubrimos un cuadro llamado 'Para empezar...' en el que se nos indica qué pasos deberíamos dar para visitar la página. Esta información quedaría quizás mejor en la portada, para que un visitante novel, desde el primer momento, supiera qué secciones tiene que visitar y en qué orden.



El escondido cuadro de 'Para empezar...

De la sección 'Sinclair QL', el apartado que más información contiene es el propio de 'Sinclair QL'. El resto de ellos ('La máquina', 'QDOS/SBASIC', 'Hardware' y 'Software') se encuentran en un estado bastante primerizo, con la inmensa mayoría de sus puntos 'en preparación'. Sin embargo, y pese a lo precario de todos los apartados menos el de 'Sinclair QL', este último presenta una información muy interesante, decorada con bastantes imágenes y ampliada con algunos enlaces y curiosidades.

Bajo el epígrafe de 'Quantum_es' encontramos información diversa: noticias sobre el QL, un bazar donde los visitantes pueden poner anuncios de compra/venta, la sección 'QLInEX!' (QL Información Extra!), fondos de pantalla creados por varios entusiastas, y una curiosa sección de 'Sabías que...' donde podremos enterarnos de cosillas interesantes. Una vez más, como podría ocurrir en la sección 'Inicio', la información, aunque interesante, quizás se encuentra un poco desorganizada.

La sección de descarga de la página recibe el nombre de 'Utilidades'. Bajo el apartado del mismo nombre ('Utilidades') encontramos unos cuantos ficheros variados: emuladores, roms, conversores, etc, sin ninguna organización en particular. En 'Emuladores' podemos consultar enlaces a las páginas de los principales emuladores de QL. En 'Recursos_Es' podemos visitar más enlaces, esta vez a páginas personales donde podremos acceder a programas propios y utilidades de sus autores. Finalmente, en 'Manuales' encontramos varios manuales que podemos consultar on-line (lo cual es muy útil, sobre todo si conseguimos un QL sin manuales y no sabemos ni cómo funciona) y en 'Documentos', como su propio nombre indica, textos de la temática más diversa, como historia del QL, bricolaje, comunicaciones, etc.

Sin duda, 'Publicado' es una de las secciones más interesantes de la página. En ella se hace un resumen de las publicaciones que trataron el tema del QL, podemos DESCARGAR ejemplares de la QL Magazine, consultar los libros que salieron al mercado sobre el tema, incluyendo críticas que se realizaron sobre los mismos en diversas revistas del sector, y muchos más documentos gráficos, como anuncios, desplegables, etc. Queremos reiterar que la información aportada en este apartado es sin duda excelente y, además, muy bien organizada.

Los siguientes puntos nos hablan del club CEIUQL (Club Español Independiente de Usuarios de Sinclair QL) y su historia, y de los resultados de la existencia de dicho club: la revista QLave y la revista en disco Cuq/QLiper (ambas descargables).

Tras todo esto vemos las típicas secciones de enlaces y de contacto (tanto para firmar en el libro de visitas como para contactar personalmente con el autor), y la sección 'Sitio Web' que se comentó al principio del análisis y que presenta de forma enumerada todas y cada una de las secciones de la web. Solo viendo esta enumeración uno se hace cargo de la enorme cantidad de información que podremos encontrar buceando entre los distintos apartados. Impresionante.

CONCLUSIONES

Una página excelente en muchos sentidos, y quizás mejorable en otros. Como puntos positivos destacamos la inmensa cantidad de información de la que dispone, que sin duda muestra un gran trabajo por parte del autor de la misma, y que siempre es de agradecer. Se pueden estar horas y horas leyendo lo que se nos ofrece. El diseño es correcto; la combinación de colores es agradable y permite leer sin dificultad el texto, y la política seguida a la hora de pulsar sobre los enlaces es muy cómoda, abriéndose cada enlace en el frame centra excepto los que apuntan a referencias externas a la página, que se abren en una ventana aparte. Esto, que puede parecer básico para una correcta navegación, suele ser olvidado por muchos autores de páginas web.

Un tema quizás mejorable es la organización de la información en ciertos apartados. Mientras que en algunos de ellos todo está perfectamente estructurado, en otros podemos encontrar información muy variada sin una jerarquía clara. Un ejemplo es el de la sección 'Inicio'. Además, el cuadro de 'Para empezar...' debería estar en un lugar que fuera más visible en una primera visita, como en la portada, o al comienzo de la sección 'Inicio' (y no a mitad). Otra cosa que no se entiende demasiado es la inclusión de un sonido en la portada.

Pero esto son pequeñísimos inconvenientes. La página es excelente, tanto en contenido como en diseño, e imprescindible para el que quiera conocer un poco más aquellas máquinas de Sinclair que no sean el Spectrum, que ya todos tenemos muy visto.

PUNTUACION: 9

LINKS

- Sinclair QL, Recursos en Castellano : http://www.speccy.org/sinclairql/
- Servidor IRC de speccy.org : http://irc.speccy.org/



SIEW

Programacion con Z88DK

A lo largo de los siguientes meses echaremos un vistazo al paquete z88dk (http://z88dk.sourceforge.net) y aprenderemos a realizar programas con él para nuestro Spectrum. Básicamente se trata de un compilador cruzado de C, que nos permite realizar nuestros programas en este lenguaje en nuestro ordenador de sobremesa (PC con Windows o Linux, SPARC) y crear un fichero que podrá ser ejecutado con un emulador y, mediante las herramientas adecuadas, ser pasado a cinta para ejecutarlo en nuestro Spectrum. Aunque en estos artículos nos centraremos en la máquina objetivo de esta publicación (el Sinclair ZX Spectrum), el z88dk permite desarrollar aplicaciones para una gran cantidad de plataformas, entre ellas Sam Coupé, MSX1, Jupiter ACE, ZX81, y un gran número de ordenadores basados en el procesador Z80.

El paquete incluye una serie de librerías que nos permitirán añadir funcionalidades fácilmente a nuestros programas, siendo las más interesantes las librerías gráficas, que nos capacitarán incluso para programar algún juego. El compilador de C incluido con z88dk no es más que un pequeño compilador que acepta muchas de las características de ANSI C y realiza optimizaciones básicas. Por último, hemos de aclarar que el objetivo de esta serie de artículos no es explicar la sintaxis o el funcionamiento del lenguaje C; es más, al lector se le supondrán una serie de conocimientos básicos sobre el mismo. Como en el artículo de este número nos centraremos en cómo instalar el paquete para distintas plataformas, así como en conocer la forma de compilar y ejecutar los ejemplos, el lector tendrá tiempo de consultar cualquiera de los múltiples tutoriales sobre C existentes en la red. En la Web del Programador (ver sección de enlaces) se pueden encontrar multitud de enlaces relacionados con el tema.

INSTALACIÓN

Para descargarnos la última versión estable deberemos dirigirnos a la página de descargas de z88dk (a partir del enlace proporcionado en la página del paquete, ver sección de Links), donde podremos obtener la versión de Linux. Los binarios para Windows se pueden obtener en la página de Dennis Grönign (el enlace también puede ser encontrado en la misma página de z88dk).

INSTALACIÓN EN LINUX

El primer paso, una vez descargado el fichero z88dk-src-x.y.tar.gz (donde x.y es la versión del paquete; en el momento de redactar este artículo la última versión estable era la 1.5), es desempaquetarlo en el directorio donde queramos tenerlo instalado:

```
tar -xvzf z88dk-src-x.y.tar.gz
```

Una vez hecho esto debemos compilar los distintos binarios y librerías que componen z88dk:

```
cd z88dk
./build.sh
```

Para el uso de z88dk debemos darle un valor a una serie de variables de entorno. Podemos hacer esto creando un fichero setpath.sh (al que daremos permisos de ejecución con chmod a+x setpath.sh) con el siguiente contenido:

```
export Z88DK="{z88dk}/z88dk"
export PATH="$PATH:$Z88DK/bin"
export Z80_OZFILES="$Z88DK/lib/"
export ZCCCFG="$Z88DK/lib/config/"
```

donde {z88dk} es el directorio donde hemos desempaquetado el tar.gz. Cada vez que vayamos a utilizar z88dk, deberemos ejecutar este fichero mediante el siguiente comando:

```
source setpath.sh
```

Con esto hacemos que las variables de entorno queden definidas para el shell actual.

Una herramienta de la que haremos uso en la creación de nuestros programas es bin2tap. Este programa transforma los binarios producidos por el compilador en archivos TAP que pueden ser ejecutados en un emulador. Afortunadamete, este programa viene incluido con z88dk. Desgraciadamente, se incluye sin compilar, y además, tampoco se compila al ejecutar el ./build.sh anteriormente indicado. Para construirlo, nos desplazamos al directorio $Z88DK/support/zx/, y ejecutamos:

```
cc -o bin2tap bin2tap.c
```

De esa forma crearemos el ejecutable del programa.

Para poder utilizarlo cómodamente, lo copiamos al directorio bin:

```
mv $Z88DK/support/zx/bin2tap $Z88DK/bin/
```

COMPILAR Y EJECUTAR EN LINUX

Una vez instalado el paquete, y preparado nuestro sistema, pasamos a explicar cómo podemos compilar nuestros programas, y ejecutarlos en cualquier emulador. Para ello nos basamos en los ejemplos situados en el directorio $Z88DK/examples/spectrum.

En el directorio anterior encontramos una serie de archivos .c, conteniendo programas en C que utilizan las librerías de z88dk. En el archivo README tenemos una descripción de qué hace cada uno de ellos. Vamos a compilar y a probar el gfx.c, que incorpora una serie de efectos gráficos y que a priori puede parecer el más espectacular, visualmente hablando. Para ello, según el archivo README, podemos ejecutar:

```
zcc +zx -o gfx.bin gfx.c -lndos
```

A continuación hacemos una breve descripción de la sintaxis:

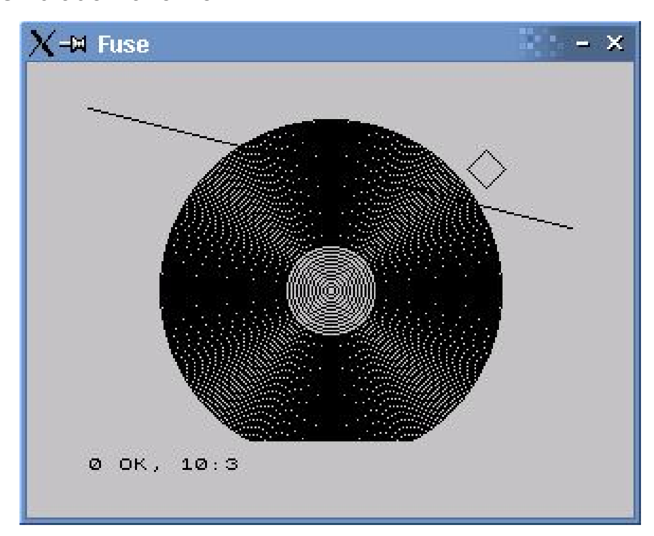
- Justo después del comando zcc especificamos la máquina destino, es decir, la máquina para la cual se va a producir el binario. En nuestro caso deseamos crear un binario para el ZX Spectrum, así que usamos el modificador +zx (los modificadores correspondientes a cada una de las máquinas soportadas los podemos encontrar en $Z88DK/doc/compile.txt).
- Con el parámetro -o especificamos el nombre del archivo binario resultante (en nuestro caso, gfx.bin).
- Después indicamos el nombre del fichero fuente.
- Por último, con -lndos hacemos que se enlace con la librería ndos (en próximas entregas entraremos en detalle sobre las librerías más útiles y las funcionalidades que ofrecen). Las librerías se encuentran en $Z88DK/libsrc/.

Como se puede observar, la sintaxis es muy parecida al compilador gcc de Linux, así que si ya estamos acostumbrados a programar en C en esta plataforma, no deberíamos tener ningún problema. El archivo resultante, gfx.bin, es un archivo binario (no entenderemos su contenido si lo editamos con un editor de texto). Hay que tener en cuenta que zcc no es el compilador en sí, sino que es un frontend que se encarga de ejecutar el compilador y el ensamblador/enlazador (todas estas aplicaciones se pueden encontrar en el directorio $Z88DK/bin/).

Este archivo binario todavía no puede ser ejecutado en ningún emulador, primero debemos pasarlo a un formato adecuado. Para ello podemos hacer uso de la aplicación bin2tap, que compilamos en el apartado anterior:

```
bin2tap gfx.bin gfx.tap
```

¡Y ya podemos probar el programa en nuestro emulador favorito!



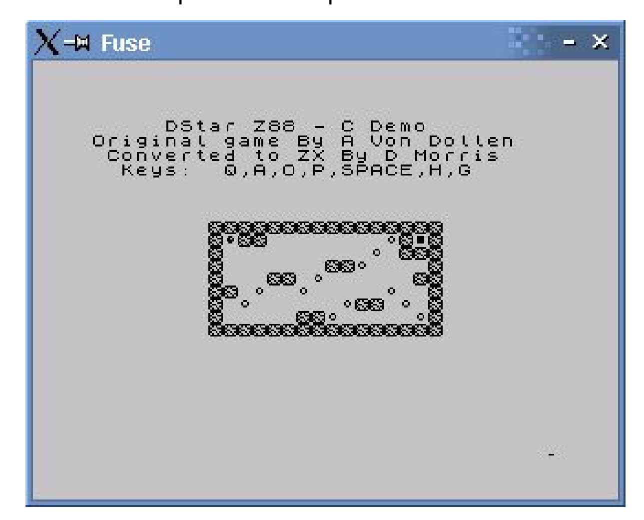
Efecto gráfico programado en C para el Spectrum por medio de z88dk

INSTALACIÓN EN WINDOWS

(gracias a la colaboración de MIGUEL)

Esta instalación ha sido realizada y probada sobre un PC con Windows 98 Second Edition. Se intentó realizar en un sistema con Windows XP y los ejecutables contenidos en el directorio bin daban el error "*xxxxxxx.exe no es un archivo win32 válido*" (Esto puede ser debido más al PC en el que el autor tiene instalado el sistema operativo que a problemas de incompatibilidad entre el propio z88dk y Windows XP).

El primer paso que tenemos que llevar a cabo es descargarnos el archivo z88dk-win32-x.y.zip (donde x.y indica la versión de z88dk) que podemos encontrar en la web del proyecto. Una vez descargado, descomprimimos el zip en el directorio c:\z88dk, que va a ser el directorio que usemos por defecto para explicar la instalación, y que podemos cambiar a uno que nos agrade más cambiando la ruta en todas las explicaciones que se dan a continuación.



Un ejemplo de programa donde se hace uso de lectura del teclado

Lo siguiente es añadir la ruta de los ejecutables y las librerías al archivo autoexec.bat. Para esto tenemos

dos opciones:

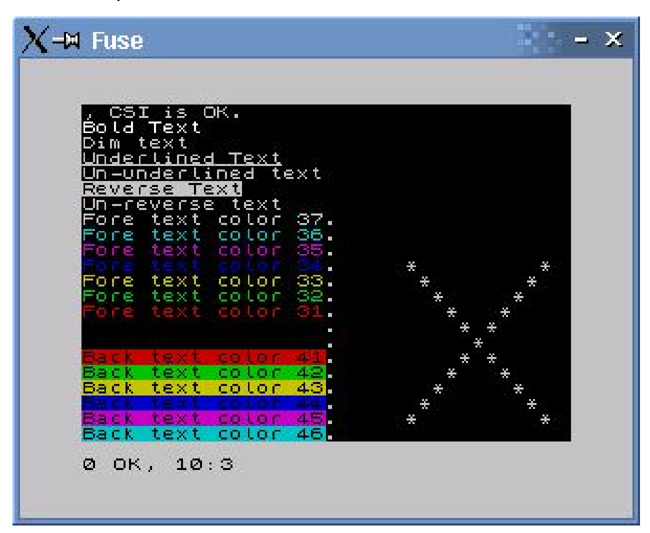
1. Añadir manualmente la ruta, editando el archivo autoexec.bat.

Para hacerlo simplemente editamos el archivo autoexec.bat, situado en c:/, con el Bloc de Notas de Windows, o, desde una ventana de MS-DOS con "edit autoexec.bat" y le añadimos las siguientes líneas:

```
SET Z80_OZFILES=C:\z88dk\Lib\
SET ZCCCFG=C:\z88dk\Lib\Config\
SET PATH=%PATH%;C:\z88dk\Bin
```

2. Al descomprimir el zip que contiene los archivos del z88dk, hay un archivo llamado SETZ88-W95.inf, situamos el puntero del ratón encima de él, pulsamos el botón derecho y hacemos clic en instalar, con lo cual se añade la ruta automáticamente al archivo autoexec.bat.

Una vez realizada cualquiera de las dos opciones anteriores, reiniciamos el PC para que se actualicen las rutas que acabamos de introducir.



Otro programa de ejemplo incluido con z88dk

COMPILAR Y EJECUTAR EN WINDOWS

Cuando programamos con z88dk, escribimos el código en lenguaje C en archivos de texto plano, con nuestro editor preferido, puede ser el Bloc de Notas que trae Windows perfectamente. Estos archivos se suelen nombrar como programa.c.

Para mostrar brevemente como creamos un archivo interpretable por un emulador de ZX Spectrum, o cargarlos en un ordenador real, vamos a usar uno de los ejemplos que vienen con el z88dk.

- Lo primero que hacemos es abrir una ventana de MS-DOS y, después, desde ésta nos situamos en la carpeta donde están los ejemplos para el ZX Spectrum:

```
CD..
```

Para colocarnos en el directorio raíz de C:

```
CD z88dk\examples\spectrum
```

Con eso nos situamos en la carpeta donde están los ejemplos para ZX Spectrum

En esta carpeta encontraremos varios ficheros, concretamente vamos a usar el gfx.c que nos crea unos efectos gráficos en la pantalla del emulador/Spectrum.

- Ahora tenemos que compilar el programa, para ello vamos a usar el ejecutable ZCC.EXE, que está ubicado en la carpeta BIN, pero no tenemos que entrar en ella para nada, ya que anteriormente añadimos el path. Vamos a compilar, para ello tecleamos en la ventana de MS-DOS:

```
zcc +zx -o gfx.bin gfx.c -lndos
```

Al ejecutarlo se crea un archivo .bin en el que tendremos nuestro programa y que necesitaremos pasar a un formato que pueda comprender el emulador, o el programa que usemos para pasarlo a cinta y cargarlo con el ZX Spectrum.

- Para pasar el archivo .BIN a .TAP, tenemos un programa llamado BIN2TAP.EXE que viene incluido en el kit del z88dk y situado en el directorio \support\zx.

Su uso es muy sencillo, tenemos que tener en la misma carpeta el archivo .BIN y el programa BIN2TAP.exe, también podemos incluir la ruta del bin2tap en el path, eso lo dejamos a nuestra elección.

Ejecutamos:

```
BIN2TAP gfx.bin gfx.tap
```

Y ya tenemos nuestro programa preparado para cargarlo en nuestro emulador preferido.

NOTA: en el caso de disponer de una plataforma Windows se recomienda leer también de forma detenida el apartado de compilación y ejecución en Linux donde se explican una serie de conceptos importantes sobre el proceso.

LINKS

- Web del proyecto Z88DK: http://z88dk.sourceforge.net
- Tutoriales del lenguaje C: http://www.lawebdelprogramador.com/cursos/mostrar.php?id=13&texto=C/Visual+C

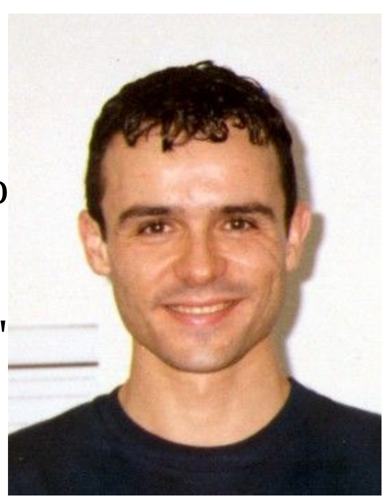


HORACE

Entrevista a Isidro "Zydro" Gilabert

Isidro sigue al frente de una de las pocas empresas españolas que sobrevivieron al fin de la época dorada de los 8 bits. Actualmente es director de la compañía Bit Managers (nuevo nombre de New Frontier) y como podréis comprobar en esta entrevista no olvida los buenos viejos tiempos...

"Hostages seguirá siendo uno de los juegos de los que más orgulloso me siento de haber programado."



¿Con qué ordenador empezaste y cómo aprendiste a programar? ¿Qué cosas hiciste antes de formar parte de New Frontier?

El primer teclado de ordenador que tuve fue la foto de un teclado de Spectrum 48K... Ahí tecleé mis primeros programas, incluso llegaron casi a borrarse las teclas de Symbol Shift y Caps Shift. Pero el primer ordenador de verdad que pude tocar fue un Dragon 32 (creo que era 32...). En un Dragon hice mi primer videojuego, al que sólo jugaron tres personas, el dueño del ordenador, su hermano y yo. Poco después mis padres pudieron comprarme mi primer ordenador, un Spectrum +, con el que seguí aprendiendo a programar, a base de leer revistas y de practicar, nunca he pensado que haya otra manera de aprender a hacer videojuegos. Hice un par de juegos muy sencillos en casa, que nunca se publicaron, pero que hace poco descubrí que circulan por internet, ¡porque un amigo me los envió!

¿Cómo surgió New Frontier y quiénes las formásteis inicialmente? ¿Con qué equipos informáticos contábais?

New Frontier surgió al conocerse varias personas que programaban, hacían gráficos y músicas dispersamente. Los programadores eran buenos pero no tenían dibujantes... Los dibujantes eran buenos pero con lo que dibujaban no se podía jugar bien... De ese grupo de gente salió un núcleo que se conservó unido muchos años y que formó la base de New Frontier y después Bit Managers. Los primero juegos los programábamos con el Spectrum directamente, después con un flamante PC XT a 8 MHz con dos unidades de diskette de 5 1/4, y más adelante pudimos usar un disco duro de 10 Megas...

¿Cuál era vuestro método de trabajo a la hora de afrontar el desarrollo de un juego?

Al principio cada cuál se lo guisaba y se lo comía en su casa, pero cuando ya había algo parecido a un equipo, nos reuníamos todos y aportábamos ideas para el juego. Me acuerdo de una libreta cutre donde apuntábamos cosas, y que luego casi nunca se miraba. Los juegos de entonces eran mucho más sencillos que ahora, y como éramos pocos y nos entendíamos bien, después de un par de reuniones todos teníamos dentro de la cabeza lo que íbamos a hacer y solía salir a la primera.

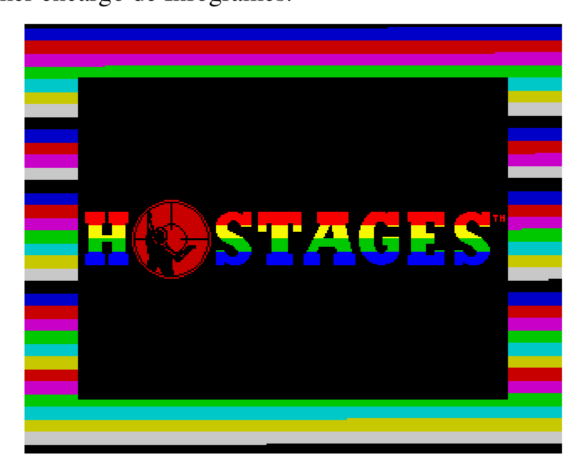
Vuestro primer juego fue Time Out y fue distribuido por Dro Soft en 1988, ¿os costó mucho conseguir que publicarán este primer juego?

La verdad es que no costó demasiado. El juego estaba acabado, la empresa que quisiera publicarlo sólo tenía que hacer las copias y llevarlo a las tiendas, y por esas fechas no había una gran cantidad de títulos compitiendo por un hueco

en las estanterías de las tiendas.

Y más tarde os llegó la gran oportunidad de la mano de la compañía francesa Infogrames para desarrollar las versiones de 8 bits de sus juegos, ¿cómo se produce este contacto entre las dos compañías: Infogrames y vosotros?

Por aquella época habíamos hecho algunas conversiones de juegos de Spectrum a MSX, y un "comercial" de New Frontier se presentó en Infogrames representando a una empresa española que tenía mucha experiencia en "conversiones". Su papel tuvo que ser muy convincente, pues Infogrames le encargó que demostrásemos lo que sabíamos hacer preparando una conversión de "Hostages", que estaba hecho en Atari y Amiga, a Spectrum y Amstrad. Los emisarios volvieron con un diskette de 3 1/2 con el Hostages de Atari, y nos dijeron a los programadores que viéramos qué se podía hacer. Esa fue la puertecita que se nos abrió, y después de unas semanas de trabajo tremendo hicimos una demo de la primera fase del juego. Volvieron a Lyon, les enseñaron esa demo, y de vuelta a Barcelona ya teníamos el primer encargo de Infogrames.



El juego "Hostages" cargándose utilizando el innovador método Zydroload

¿Os proporcionó Infogrames el material necesario (código fuente, gráficos, músicas...) para desarrollar las versiones de 8 bits?

Después de hacer la demo nos dieron unos diskettes donde pudimos encontrar algunos gráficos, pero el programa y lás músicas se hicieron desde cero, viendo y escuchando la versión de Atari, y consiguiendo que saliera lo mismo en un Spectrum.

El hecho de desarrollar para una compañía tan importante en aquel momento como Infogrames, ¿os hizo implicaros en el proyecto más que si hubiese sido un desarrollo propio? ¿Cambió vuestro modo de desarrollar? ¿Os impuso Infogrames algún tipo de condición u os dejó plena libertad?

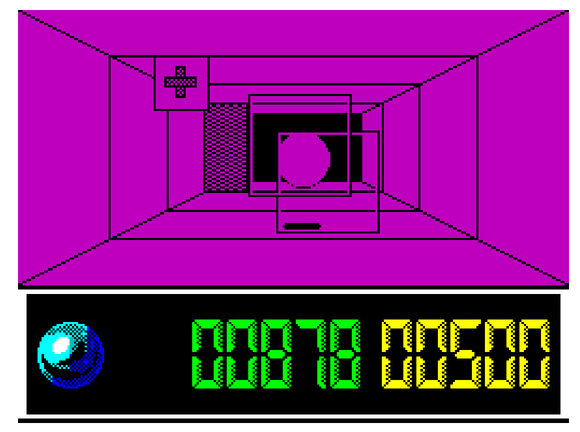
Cuando nos dijeron que habían confiado en nosotros para hacer un juego tan conocido y que se iba a vender en toda Europa, sacamos aún más fuerzas y ganas para dar lo mejor de nosotros mismos y hacer un producto a la altura de las circunstancias. Era un reto importante y una responsabilidad aún mayor, sabíamos que una oportunidad así no se podía desaprovechar, y fue a partir de Hostages cuando se comenzó a tener una estructura de grupo de programación más sólida, con un jefe de programación que coordinaba el trabajo de programadores, dibujantes y diseñadores de Hostages y de los demás títulos que se hicieron. Infogrames no puso apenas pegas durante el desarrollo del juego. La verdad, pocas podía poner, pues la versión de Spectrum seguirá siendo uno de los juegos de los que más orgulloso me siento de haber programado.

Una curiosidad, el grito digitalizado que se escucha cuando te matan en The Light Corridor, ¿es un sample de una canción de Prince?

Hummmm... Pues ahora que lo dices, se parece bastante... Qué coincidencia...

El sistema de carga Zydroload se implementó por primera vez en el juego Time Out y fue usado en vuestros posteriores lanzamientos, ¿cuáles eran sus características más esenciales?

No llegué a ver ninguna copia pirata de Time Out, aunque de Hostages sí... Básicamente, lo que hacía el Zydroload era cargar varios bloques distintos de bytes con un solo tono guía, sin que el "pirata" que estuviera cotilleando el cargador pudiera saber dónde se cargaban esos trozos, pues la dirección inicial y la longitud no estaban en una cabecera independiente, sino que estaban en el propio bloque cargado. Además se cargaban trozos de programa encima del propio cargador del juego, por lo que si se modificaba el cargador, éste se autoregeneraba cargándose sobre sí mismo, impidiendo así que se "pokeara".



"The Light Corridor" es un adictivo juego de habilidad realizado con gráficos vectoriales

Tengo entendido que desarrollasteis una versión de The Light Corridor para Sam Coupé, ¿qué os pareció este ordenador? ¿Se llegó a comercializar este juego?

Esa máquina era buenísima. Era un Spectrum, al doble de velocidad, sin las limitacions de dos colores por carácter del Specturm, y con una diskettera de 3 1/2. Tuvimos unos contactos con Miles Gordon, y llegamos a un primer acuerdo con ellos para hacer versiones para Sam Coupé de los juegos que habíamos desarrollado para Spectrum, si después ellos podían llegar a un acuerdo con las empresas que poseían la licencia de esos juegos. Lamentablemente, este último

acuerdo no llegó a producirse, y los juegos nunca salieron al mercado.

También os aventurasteís en el desarrollo de videojuegos para la pistola GunStick, ¿os limitaba el desarrollo de un juego con respecto a uno normal por tener que programar para este hardware específico?

No nos limitaba, al revés, nos permitía hacer cosas que nunca se habían hecho en un Spectrum. Desarrollamos un sistema que nos permitía saber en qué posición de la pantalla había disparado el jugador, cosa que no se había hecho en ningún otro juego, y que nos permitía tener muchos más objetos a los que disparar en pantalla, tener blancos ocultos, hacer juegos con dianas y muchas otras cosas impensables de otra manera. ¡Incluso nos enteramos de que la persona que había diseñado la pistola dijo que era imposible hacer lo que habíamos hecho!

Estos juegos, tanto el del Sam Coupé como los de la pistola GunStick, creo que no llegaron a las tiendas españolas, aunque sí que fueron terminados y anunciados. ¿Qué sensación queda al haber hecho un esfuerzo en terminar un juego y que el público no pueda disfrutarlo? ¿Se guarda alguna copia de estos programas aún hoy en día?

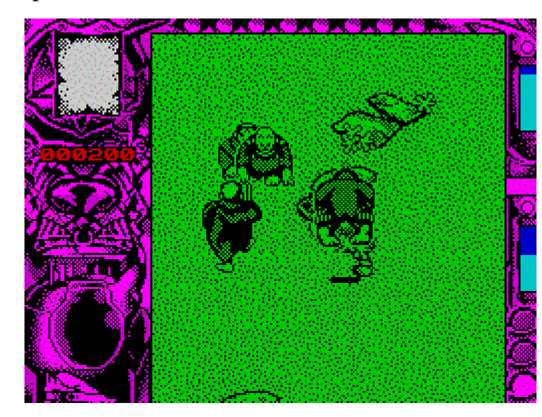
Hay que ser un profesional y pensar que las empresas o personas que deciden que un juego no se va a publicar saben hacer muy bien su trabajo, y que nosotros no somos capaces de entender ese trabajo tan bueno que ellos realizan... Yo nunca estuve delante de la persona que tenía que tomar esa decisión, así que la única sensación que me queda es la de impotencia por no ver el juego en la calle y por no saber el porqué de esa decisión... Y la convicción de que el público habría disfrutado con esos juegos... Sí, alguna copia tengo en el cajón, lo malo es que no sé si el Sam Coupé que tengo aún funciona... :)

¿Qué herramienta de desarrollo de las que disponemos en la actualidad echas de menos no haberla tenido en aquella época?

Ahora tenemos herramientas que son indispensables para hacer juegos de la magnitud de un desarrollo para Game Boy Advance en el que trabajan cuatro programadores, tres dibujantes, un diseñador y un músico. Pero antes los juegos los hacía un programador, un dibujante o dos y un músico. Con lo que teníamos la verdad es que nos apañábamos muy bien. Las herramientas han ido creciendo con la complejidad de los proyectos, y el ingenio siempre ha llenado los vacíos de herramientas o medios que a veces teníamos.

Actualmente te dedicas a labores de dirección de la empresa Bit Managers, ¿cómo han cambiado las cosas desde entonces hasta ahora?

Algunas cosas mucho, otras menos, pero en el fondo lo importante sigue siendo lo mismo. Si haces lo que te gusta, y tienes un equipo al que le gusta hacer videojuegos y que cree en sí mismo y en la gente que le rodea, consigues que tu trabajo guste y que te sirva para vivir de él. Los proyectos son más complejos, los plazos más largos, la tecnología más compleja, pero la calidad humana del equipo humano es la base, y de ellos depende que la empresa siga produciendo buenos productos.



El último desarrollo de New Frontier para Spectrum, "Mystical".

New Frontier es una de las pocas compañías que aún hoy perdura (bajo el nombre de Bit Managers) y que dio el salto al mundo de las consolas. ¿Fue una transición costosa? ¿En qué manera os afectó el cambio de desarrollar para otras máquinas, por entonces "recién nacidas", como la GameBoy?

No fue muy costosa. Una GameBoy y un Spectrum no son hermanos, pero casi son primos. Y una NES y un Amstrad también guardan un parentesco cercano. Las cogimos bien jovencitas y desde el primer título que hicimos para la GameBoy, todos estuvieron siempre en lo más alto. Los saltos que fuimos dando a distintas máquinas fueron graduales, quizá la PlayStation fue el cambio más importante, pero la transición entre todos ellos fue buena.

Si te pidiera que me escribieras un trozo de código ensamblador en lenguaje Z80, ¿te pondría en un aprieto o estas cosas no se olvidan?

Si supieras cuántas veces echo de menos poder hacer un push y un pop cuando tengo que programar en C o en Java... Es más, cada vez que tengo que hacer una trayectoria recta entre dos puntos, cojo mi libro "Código máquina avanzado de Spectrum" y refresco mi memoria, o a veces traduzco de ensamblador de Z80 a Java una rutina que lo hace de maravilla... :)

Gracias por concedernos esta entrevista, Zydro, y si quieres añadir algo más...

Sólo añadir un agradecimiento aun más grande a todos los que aún recordáis esos juegos de Spectrum que tantos buenos momentos nos han hecho pasar a todos... Sin esos juegos, sin toda esa gente que los compraba, los disfrutaba, los pokeaba, los jugaba con su vecino y los acababa, seguramente ahora no estaríamos hablando de consolas de 128 bits, de juegos con presupuestos de 3 millones de dólares, de teléfonos móviles con videojuegos, etc. El Spectrum es buena parte de la historia de los videojuegos, y merece un homenaje como el que le hacéis desde estas páginas, para que nuestros hijos y nietos recuerden cómo se metieron por primera vez a gran escala los videojuegos en tantos hogares y en el corazón de tantas personas.